

# 短大生の視力調査

An eye-sight investigation on Women's college students.

蛭谷 佐加江

全国高等学校生徒の疾病異常被患率を文部省の学校保健統計調査<sup>1)</sup>の昭和46年度についてみるに、最も多いのが、う歯であり、これにつぐのは近視であった。その近視および弱視の男女比をみるに何れも女子が男子より多くあらわれていた。このことは当短大の受験生の健康診断書にもあらわれていた。このような生徒が本学に入学し、その後、視力がどのように変動するかまた、弱視の者はどの程度あるかを調べ、教育上の影響、関係等について検討するのが本調査の目的である。

## 調査方法

- 1. 対象：**本調査の対象には現在の2年生を用いそのうち、入学前、1年生時、2年生時の3回の視力検査を受診した者を選んだ。その数は家政科177名、英文科176名、国文科99名、合計452名である。
- 2. 検査時期：**a) 入学前：入学願書の提出時期の者で昭和45年12月から昭和46年1月までの間、b) 1年生時：昭和46年5月で前回からは約4～5ヶ月後となる。c) 2年生時：昭和47年5月で前回からは約1ヶ年後となる。
- 3. 検査方法：**入学前は各高校の校医により規定に従って実施された者と思われる。入学後は万国式試視力表を用い、5mの距離にて裸眼視力について、はじめ右、つづいて左と検査をした。この実施は当学の各職員によった。なお、矯正視力の検査はおこなわなかった。

## 調査成績

### 1. 各検査時における視力の分布

入学前における右眼および左眼の視力の度数分布曲線は図1の如くである。

両眼ともに2つの山がみられ、第1の山は低く、第2の山はかなり高く、この両峰の間に深い谷がみられた。第1の峰は視力0.1、第2峰は視力1.5に頂があり、谷の最下部は視力0.7～0.9であった。これらの曲線は左右眼によって多少の相違はあるが著しい差はなかった。なお、図示はしなかったが1年生時および2年生時における視力の度数分布曲線も入学前の者とほぼひとしかった。

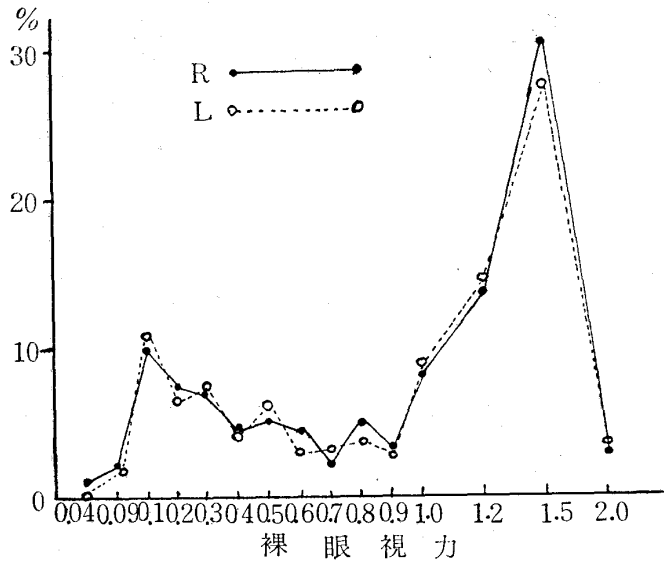


図 1. 入学前の左眼と右眼との裸眼視力の度数分布曲線

つぎに、上記の視力を0.09以下、0.1~0.3、0.4~0.6、0.7~0.9、1.0以上の5段階に分けたものは図2の如くである。図でみるように、左右眼および各検査時による差は少なかった。

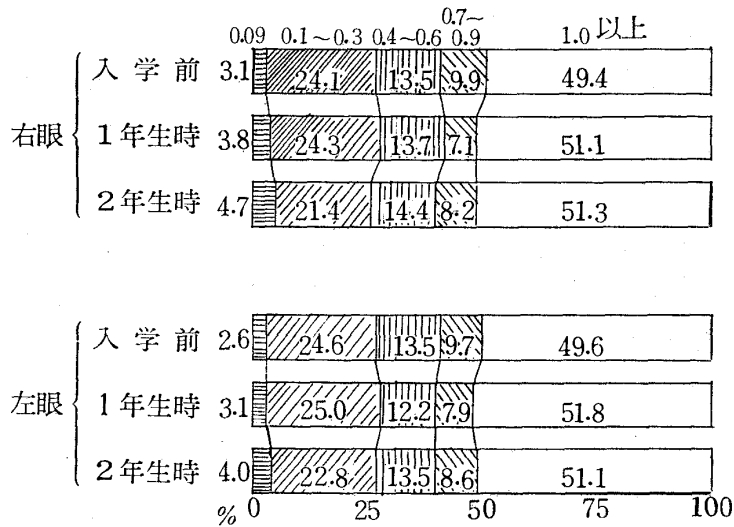


図 2. 各検査時別視力区分による百分率図

そのうち人数の最も多いのは視力1.0以上の者で約50%を占め、ついで、視力0.1~0.3の者が約25%、視力0.4~0.6の者は約13%、視力0.7~0.9の者約8%、視力0.09以下の者は約4%で最も少なかった。また、左眼と右眼とによる差は少ないが、検査時についてみると両眼とも視力0.09以下の者は入学前より2年生時に至るに従いその数は徐々に上昇した。視力0.7~0.9の者は入学前が最も多く、2年生時これに次ぎ、1年生時はやゝ少なかった。その他は検査時による差は少なかった。

## 2. 左右眼の視力差

各検査における左眼と右眼との視力の相関は表1~3の如くである。

表 1. 入学前における左右眼の裸眼視力の相関表

		左眼の裸眼視力												計			
		~0.04	~0.09	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0		1.2	1.5	2.0
右眼の裸眼視力	~0.04	2	2											1			5
	~0.09		7	2													9
	0.1			36	5	1	1	1	2								46
	0.2			6	14	8	2	1								1	32
	0.3			3	2	17	4	3	1					1			31
	0.4	1			2	3	7	2	1	2	1				1		20
	0.5			1	1	1	4	10	2		1			2			22
	0.6			1	2			6	6	1	1			2			19
	0.7							1		3	3	2					9
	0.8			1			1		2	4	5	4	2	3			22
	0.9			1					1		2	3	3	2	2		14
	1.0				1	1		1		1	4	1	13	7	6	1	36
	1.2					1		2		2		2	8	34	12		61
1.5			1							2		7	17	85	3	115	
2.0													1	2	8	11	
計		3	9	50	29	32	19	27	15	15	17	12	38	65	108	13	452

表 2. 1年生時における左右眼の裸眼視力相関表

		左眼の裸眼視力												計			
		~0.04	~0.09	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0		1.2	1.5	2.0
右眼の裸眼視力	~0.04	3										1		1			5
	~0.09	1	7	2	1	1											12
	0.1			28	3	3											34
	0.2			6	22	7	2	4						1			42
	0.3				10	12	7	2		1	1		1				34
	0.4			1	2	3	12	2	4		1			1			26
	0.5		2		2		4	7	2	1	3		1		2		24
	0.6		1	1	1		2	1	2		1		1	1	1		12
	0.7			2		2	2	1		2	2	1	3	1	1		17
	0.8									1	6	1			1		9
	0.9				1	1				1				3			6
	1.0			1			1		1	3	4		16	14	4		44
	1.2									1	2		13	34	14	1	65
1.5			1			2						2	13	85	4	107	
2.0														6	9	15	
計		4	10	42	42	29	30	18	7	9	16	11	41	65	114	14	452

表 3. 2年生時における左右眼の裸眼視力相関表

		左眼の裸眼視力												計				
		~0.04	~0.09	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0		1.2	1.5	2.0	
右 眼 の 裸 眼 視 力	~0.04	5												1	1		7	
	~0.09	10	3				1										14	
	0.1	1	25	10	1		1	2	1								41	
	0.2		2	20	6		2	3									33	
	0.3			7	10		2	1	1	1	1						23	
	0.4		1	2	1	7	11	2	2	2					1		29	
	0.5	1				1	2	10	1	1	2	2			1		21	
	0.6			1		1	1	5		3	1	2			1		15	
	0.7				1		1	2	2	1	5				1	1	1	15
	0.8					1		1		2	4	2			2	4		16
	0.9			1			1		1		1				2			6
	1.0						1	1	3	1	1	2			6	11	5	31
	1.2					1					2	1			2	42	21	69
1.5				1	1			1		1				3	12	92	116	
2.0														1	3	12	16	
計		6	12	32	43	28	23	27	11	12	17	10		18	73	123	17	452

入学前についてみると、視力0.3と1.0とを中心に2つの楕円形の相関がみられ、視力0.7ではその相関は少ない。1年生時では視力が0.3での相関は入学前とひとしかったが第2の相関は視力1.2に集約され、視力0.6~0.9ではその相関が低くかった。2年生時も1年生時に近似した相関がみられた。

さらに、視力の左右の差異をみるため、つぎの3区分にわけた。a:両眼の視力差が $\pm 0.1$ の者( $R=L$ )、b:左眼視力が右眼視力よりも0.2以上の者( $R<L$ )、c:左眼視力が右眼視力よりも0.2以下の者( $R>L$ )、ただし、視力1.0以上の者は、その視力差 $\pm 0.4$ とした。これを視力区分の5段階と検査時とについてみれば、図3の如くである。R=Lの者の多いのは視力0.3以下の者と1.0以上の者であって、何れも約86~90%を占め、ついで、視力0.4~0.6の者が約62~67%、最も少ないのが視力0.7~0.9の者にて約47~60%であった。つぎにR<Lのもの最も多いのは視力0.4~0.6および0.7~0.9の者であり、ついで視力0.3以下の者、最も少ない者は視力1.0以上の者であった。またR>Lの者では、視力0.7~0.9の者が最も多く、視力0.4~0.6の者がこれにつぎ、視力0.3以下の者は最も少なかった。このように両眼の一致率の多いのは視力0.3以下の者と、1.0以上の者であった。また、右眼より左眼の視力の大きい者の多いのは視力0.4~0.6、0.7~0.9の者であり、逆に右眼よりも左眼の小さい者の多いのは視力0.7~0.9の者であった。

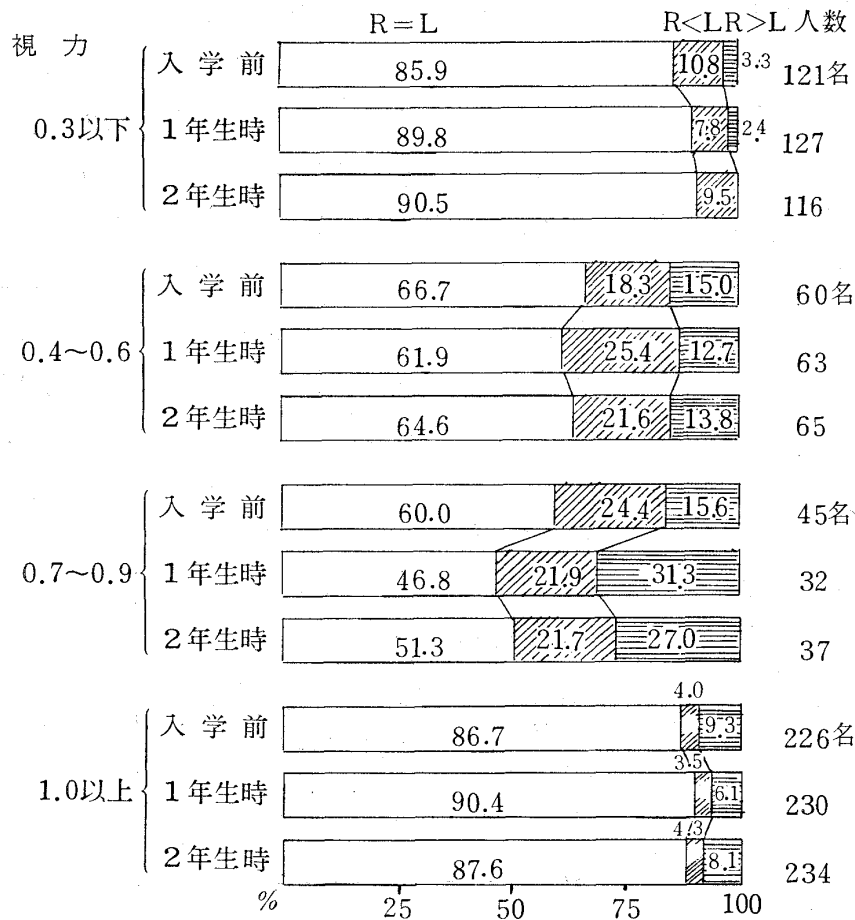


図 3. 各検査における右眼に対する左眼の視力差の百分率

### 3. 視力の経時的変動

入学前の視力に対し、その後2回の検査による視力の変動を調べた。この際、はじめの視力

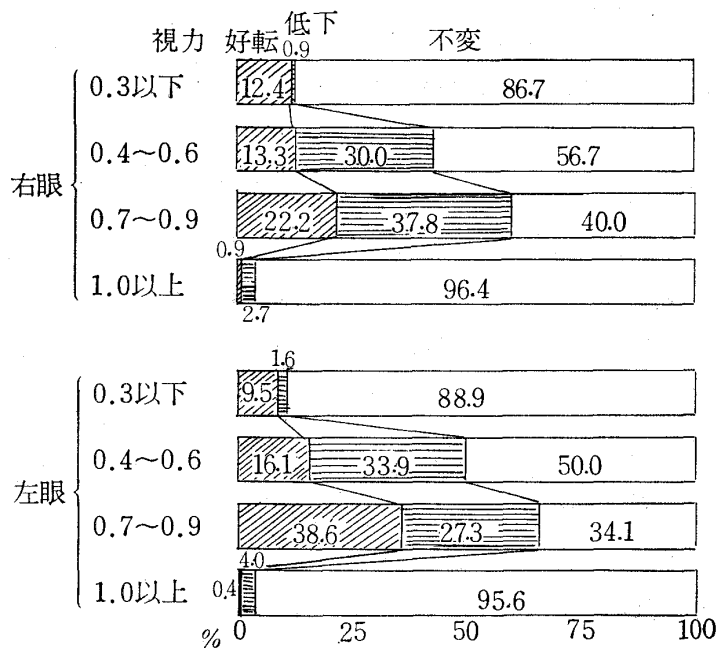


図 4. 入学前と1年生時との視力変動率

より0.2以上上昇したものを好転，0.2以下下降したものを低下， $\pm 0.1$ 以内のものを不変とそれぞれ区分した。ただし，視力1.0以上の者ではその差0.8以上とした。

まず，入学前と約半年後の1年生時のものとを比較すると図4の如くである。

右眼で第2回検査で不変の者は視力1.0以上の者が最も多く，ついで，視力0.3以下の者，0.4~0.6の者，0.7~0.9の者の順に低くなっている。これに反し，好転した者は視力0.7~0.9の者が最も多く，0.4~0.6と0.3以下の者の順に低かった。また，低下した者は視力0.7~0.9の者が最も多く，0.4~0.6の者これについていた。左眼もほぼこれと同様の傾向がみられた。この様に視力0.4~0.6，0.7~0.9の者が約半年後において最も変動していた。

ついで，入学前と約1年半後の2年生時の者とを比較するに図5の如くである。その不変率

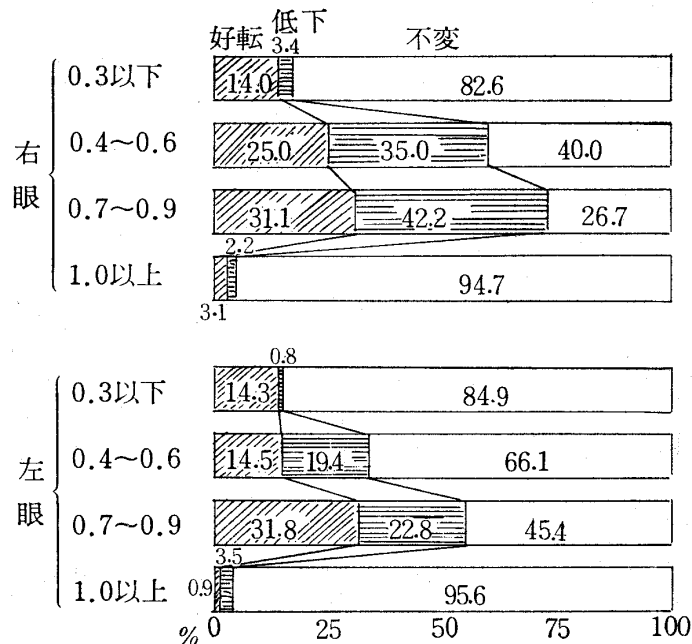


図5. 入学前と2年生時との視力変動率

の傾向は1年生時とほぼひとしいが，右眼では視力の各区分とも不変率が低かった。殊に視力0.7~0.9の者では最も低く26.7%であった。左眼では前回とほぼ同様の値を示した。

好転率および低下率は両眼とも視力0.7~0.9の者が最も多く，0.4~0.6の者これについだ。このように入学後6ヶ月および1年半において視力の変動が多かった者は視力0.4~0.6，と0.7~0.9であった。また視力0.3以下および1.0以上の者の変動は比較的少なかった。

さらに，入学前の視力から2年生時までの3回の視力検査において，両眼の変動のない者と，変動したものについて調べると表4の如くである。この表でみるように3回の検査で変動の大きいのは視力0.4~0.6と，0.7~0.9の者とであった。逆に変動の少ないのは視力0.3以下と1.0以上の者であった。殊に変動の顕著な者の例としては入学前の視力0.3の者が，2年生時0.8まで好転したり，また，入学時視力1.0の者が2年生時，0.2または0.3まで低下し

た者が、それぞれ5～6名あった。

表 4. 両眼の入学前から2年生時の検査までにおける裸眼視力の変動

入学時の 視力区分	左右眼ともに3回検査結果				計
	変動したもの		不変のもの		
0.3 以下	25	20.7%	96	79.3%	121
0.4～0.6	38	63.3	22	36.7	60
0.7～0.9	36	79.3	9	20.7	45
1.0 以上	39	17.3	187	82.7	226
計	138	30.6	314	69.4	452

注 両眼の裸眼視力差は視力0.9以下は  $\pm 0.2$   
視力1.0以上は  $\pm 0.8$ とした。

## 考 察

児童・生徒の視力検査の成績については、比較的良好に調査されているが、大学生の実態調査は少ない。昭和42年度文部省の報告によれば裸眼視力1.0以上の者は小学生82.5%、中学生74.2%、高校生61.1%と漸次減少し、これに反し視力0.5以下の者が漸次増加している。今回の調査結果も視力1.0以上の者は、入学前49.5%、1年生時および2年生時は共に約51%であって、高校生の者よりも低かった。このことは年令の進むに従って健康な正視力者の減少を示している。殊に、近時、生活環境が視野の近距離のものが多くなってきたためであると丸尾が述べている通りである。

つぎに、近視者の出現は、佐古の児童・生徒の調査で、軽度と高度の近視の境界は、小学生3D、中学生4D、高校生5Dと1段階ずつ上昇しているとのべている。また、松原は高校生における近視者の年次の変化を調べ、昭和35年では男子約31%、女子約36%であったのに昭和45年では男子約34%、女子約40%となり、10年間に男女とも近視は約3～4%増加したといっている。

このように近視者が年令と共に、また年と共に増加していることは明らかである。

近視者の男女別について、昭和45年度全日制の高校生では男子36.1%、女子38.7%、また、愛知県下の高校生でも男子49.0%、女子56.8%で何れも女子が男子より高率であった。松原の調査でも高校生の高度の近視者は女子に多いというのと一致する。さらに、文部省の統計によれば大学生の近視者は男子53.9%、女子50.9%で男子が女子よりやや多いが、短大生の近視は男子33.0%、女子43.6%で高校生の場合と同様の傾向であった。何れにしても女子学生には近視の者が約40～50%も存在している。今回の調査では男子が含まれていないが、女子短大生では視力0.9以下のものが約50%の高率であった。

視力の左右差については島田が高校生を対象として、視力検査、アンケート調査などを行っ

た結果、一眼の悪い者は読書時の照明と姿勢の悪い者に多く、また、初潮時や思春期などの生理的現象と関係深いと述べている。今回の調査では入学前の健康診断を見たとき、一眼の悪い者が多いように思われた。しかし、調査の結果、左右眼による視力差は著明ではなかった。ただ、右眼視力 0.4~0.6, 0.7~0.9 の者に左眼視力の大きいものが多かった。

視力の経時的変化について大原<sup>8)</sup>は小学校高学年の近視者を調べ、その後14ヶ月における変化は好転者男子 54%, 女子 31%, 低下者は男子 25%, 女子 51% であって好転と低下とは性によって逆となっていた。今回の調査においても視力変化が多かったのは視力 0.4~0.6, 0.7~0.9 の者であって、視力の 0.3 以下および 1.0 以上の者の変動は比較的少なかった。その変動のうち視力の好転する者よりも低下する者の率が高かった。さきにも述べたように、今回は同年代の男子の視力変動について調べることが出来なかったが、一般的にいて女子は男子よりもその変動が大きいように思われる。これは女子の生理的理由によるものであろう。視力区分で 0.4~0.9 までの者は左右差も年次変動なども高率であった。この範囲の視力が不安定のためと考えられる。故にこの範囲の者については特に視力検査を精密に実施し、各視力の程度を自覚させると共に、眼の衛生にも充分注意を与え、視力の低下を防ぎ、好転するよう指導する必要がある。

視力の検査には丸尾<sup>3)</sup>のいうように、裸眼視力検査、調節麻痺剤点眼、他覚的屈折検査、矯正視力検査、などの方法がある。これらの検査結果を総合し、はじめて正しい視力を決定することができる。今回は裸眼視力検査のみによる調査であったためそれらの点の不完全さはまぬがれない。今後さらに詳細な検査を行うと共に、視力の甚だ弱い者、左右差の大きい者、経時変動の著しいもの等については再検査、アンケート調査等を実施し、短大生の視力の実態を更に詳しく把握したいと思う。

## ま と め

当学園女子短大生のうち入学前、1年生時、2年生時の3回裸眼視力検査を実施した452名について、視力の実態を調べ、つぎのことを要約する。

1. 裸眼視力の分布は視力 0.1 と 1.5 とに頂点を有する 2 峰曲線が描かれ、第 1 峰は低く、第 2 峰ははやゝ高かった。また、この 2 峰の谷は視力 0.7~0.9 であった。
2. 両眼による視力の差異は視力 0.3 以下および 1.0 以上では少ないが、視力 0.4~0.9 では大きかった。
3. 入学時の視力に対し、その後の経時的変動は視力 0.4~0.9 のものに最も多かった。
4. これ等の事実から視力 0.4~0.9 の者に対しては、視力の健康管理に注意し、視力の低下を防止するよう指導すべきである。と共に学校保健にたずさわる者の重要な課題である。

視力調査について種々ご指導とご協力をいただいた長谷川学生部長並びに学生課の方にお礼



を申し上げると共に、ご教導を賜った浅見教授に感謝を申し上げます。

#### 文 献

1. 文部省：学校保健統計調査報告書，昭和46年度（昭和47年発行）。
2. 文部省：学校保健統計調査報告書，昭和42年度（昭和44年発行）。
3. 丸尾敏夫：健康教室，増刊，78（1971）。
4. 佐古博愛・松原節子：学校保健研究，13，164（1971）学会記事。
5. 松原節子：学校保健研究，13，164（1971）学会記事。
6. 愛知県企画部：幼児・児童・生徒・発育と健康状態，昭和46年度（昭和47年発行）。
7. 島田愛子：学校保健研究，13，164（1971）学会記事。
8. 大原靖子：学校保健研究，7，28～31（1965）。